+33 (0)1 48 10 09 46
formation@ambient-it.net
140 Avenue Jean Lolive 93500 Pantin - France

Mis à jour le 06/06/2025

S'inscrire

Formation Flutter & Dart

3 jours (21 heures)

Présentation

Cette formation « Flutter, développer des applications mobiles multiplateformes » vous permettra en trois jours d'acquérir toutes les compétences essentielles pour développer des applications mobiles multiplateformes modernes. À travers des ateliers pratiques, vous apprendrez à maîtriser Flutter, construire une interface responsive, structurer une application robuste et coder efficacement avec Dart.

Dès le premier jour, vous installerez et configurerez un environnement de développement performant, adapté à Flutter, tout en comprenant les spécificités de la POO du langage Dart, particulièrement sa gestion avancée de l'asynchronisme.

Vous apprendrez ensuite à concevoir des interfaces utilisateurs élégantes et entièrement responsives en exploitant efficacement les widgets Flutter, MediaQuery et LayoutBuilder, et en adoptant les meilleures pratiques d'architecture logicielle (MVC, MVVM).

Le deuxième jour vous permettra d'aller plus loin en maîtrisant la gestion d'état avancée avec Riverpod, la navigation simplifiée via GoRouter, ainsi que les animations pour améliorer l'expérience utilisateur.

Enfin, le troisième jour vous permettra d'intégrer votre application avec Firebase pour l'authentification, les données temps réel et de communiquer efficacement avec des API externes, assurant ainsi une expérience applicative complète et fluide.

La formation utilisera les dernières versions stables en date du projet (Flutter 3.32 et Dart 3.9 à ce jour).

Objectifs

- Connaître les Framework de développement mobile et la spécificité de Flutter
- Mettre en place un environnement de développement Flutter

- Concevoir l'architecture logicielle d'une application mobile multiplateforme
- Construire une interface responsive
- Développer avec Dart

Public visé

- Développeur
- Lead Developer

Pré-requis

- Connaissance dans un langage de programmation orienté objet (Java, C#...)
- Tester Mes Connaissances

PRÉ-REQUIS LOGICIELS

- Les dernières mises à jour de l'OS (Mac ou Windows)
- Flutter SDK mis à jour Android Studio avec le SDK Android installé (pour les tests sur simulateur Android)
- Visual Studio Code
- Flutter Live Preview Plugin pour Visual Studio Code

RECOMMANDATIONS DE LECTURES AVANT LA FORMATION

- Nous vous recommandons le site personnel de Dane Mackier qui fournit une tonne de code snippets clé en main ainsi que des tutoriels vidéos complètement qui démontrent qu'il n'y a pas de limites avec Flutter !
- Le blog de Christian Findlay développeur australien qui met à disposition des articles techniques sur Dart, les composants Flutter, les Tests, l'immutabilité et l'IoC, la programmation asynchrone (async/await)
- L'accessibilité (Flutter team en parle dans son blog)
- L'injection de dépendance et autres trucs et astuces de Flutter dans le blog de Reso Coder

Programme de notre formation Flutter & Dart

Jour 1 : Découvrir Flutter et Dart

Flutter dans l'écosystème mobile

- Natif vs multiplateforme

- Alternatives à Flutter (React Native, Xamarin, MAUI, Ionic, Kotlin Multiplatform, PWA)
- Pourquoi choisir Flutter (performance, communauté, open-source)
- Cas d'usage célèbres (L'app Google Ads, Philips Hue, My BMW App, Alibaba (Xianyu), Nubank)
- Atelier participatif : Quiz comparatif des frameworks

Le langage Dart essentiel pour Flutter

- Variables, types, conditions, boucles, Loop For-in
- Fonctions, lambdas, closures
- Null Safety
- Types optionnels
- La programmation orientée objet (classes, génériques; mixins, isolates, méthodes d'extensions)
- Asynchronisme : Futures, async/await, Streams
- Nouveautés Dart 3 (pattern matching, records)
- Programmation asynchrone (async / await / Future, Stream, yield)
- Gestion des exceptions
- Atelier pratique : Manipulation de données en Dart via console.

Concevoir une interface responsive moderne sur mobile

- Structure d’application Flutter (MaterialApp, Scaffold)
- Gestion des dépendances (pubspec.yaml)
- Widgets essentiels : Text, Container, Row, Column
- Widgets Stateless/Stateful
- Layout responsive avec Expanded, Flexible, MediaQuery, LayoutBuilder
- Prototypage rapide avec FlutterFlow
- Atelier pratique : Développement d’une interface responsive de l'application fil rouge.

Création d'une belle interface utilisateur avec Flutter

- Utilisation du fichier Pubspec.yaml pour incorporer des dépendances, des ressources personnalisées et des polices de caractère
- Introduction à la méthode build() des widgets et utilisation de widgets de disposition tels que Columns, Rows, Containers et Cards
- Utilisation de MediaQuery pour créer une interface utilisateur réactive en fonction de la taille de l'écran
- Exécution de l'application Flutter avec le widget MaterialApp et la méthode runApp()
- Compréhension de la philosophie de Flutter de l'interface utilisateur en tant que code et refactoring de widgets

Jour 2 : Architectures et pratiques avancées

Structurer son application efficacement

- Organisation du projet (MVC, MVVM, Clean Architecture)
- Séparation des responsabilités (UI, logique métier, données)
- État local vs global

- Bonne pratique de modularité et réutilisabilité
- Atelier pratique : Mise en place d'une architecture claire du projet fil rouge.

Gestion d’état avancée avec Riverpod

- Limites de setState et Provider
- Principes de Riverpod (Provider, StateNotifier)
- Riverpod et asynchronisme (FutureProvider, StreamProvider)
- Atelier pratique : Implémenter un état global (mode sombre/clair) dans l'application

Navigation simplifiée avec GoRouter

- Navigation impérative vs déclarative
- Introduction à GoRouter (déclaration des routes, passage de paramètres)
- Navigation imbriquée et deep-linking
- Atelier : Mise en place de la navigation entre écrans de l'application fil rouge

Animations pour améliorer l’expérience utilisateur

- Animations implicites (AnimatedContainer, AnimatedOpacity)
- Animations explicites (AnimationController, Tween)
- Transitions entre écrans avec Hero
- Micro-interactions et UX
- Atelier pratique : Ajouter une animation de transition dans l'application fil rouge.

Jour 3 : Multiplateforme et applications connectées

Design adaptatif et Material 3

- UI adaptative pour mobile, tablette et desktop
- Layout responsive : breakpoints, MediaQuery
- Composants adaptatifs (NavigationRail, BottomNavigationBar)
- Nouveautés Material 3 (thèmes dynamiques)
- Atelier pratique : Adapter l'interface fil rouge à différents formats (mobile/tablette).

Connexion API REST & manipulation JSON

- Concepts API REST (GET, POST)
- Traitement JSON avec Dart (sérialisation/désérialisation)
- Requêtes HTTP avec package http
- Gestion des erreurs réseau
- Atelier pratique : Connexion de l'application à une API externe (TheMealDB)

Backend avec Firebase (BaaS)

- Introduction à Firebase
- Configuration Firebase dans Flutter
- Authentification avec Firebase Auth
- Gestion de données temps réel avec Cloud Firestore
- Notifications avec Firebase Cloud Messaging
- Sécurité et règles d’accès
- Atelier pratique : Ajouter authentification et stockage de favoris utilisateurs dans l'application fil rouge avec Firebase.

Module complémentaire (+1 jour) : Tests et Intégration Continue

Tests automatisés

- Vue d'ensemble des tests de Flutter
- Écriture de tests unitaires et de tests de widgets
- Utilisation de tests d'intégration pour les tests de bout en bout

Génération de code avec Freezed

- Vue d'ensemble de la génération de code avec Freezed
- Génération de modèles et de classes d'états immuables
- Amélioration de la qualité du code et réduction du code en double

CI/CD avec CodeMagic ou Github Actions

- Vue d'ensemble des pipelines et des workflows CI/CD
- Configuration de CI/CD pour les applications Flutter avec CodeMagic ou Github Actions
- Automatisation des processus de construction, de test et de déploiement

Sociétés concernées

Cette formation s’adresse à la fois aux particuliers ainsi qu’aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d’auto-évaluation nous permettant d’apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d’anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être

problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.

Organisme de formation enregistré sous le numéro 11 75 54743 75. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État.
© Ambient IT 2015-2025. Tous droits réservés. Paris, France - Suisse - Belgique - Luxembourg